

41 of 49 DOCUMENTS

COPYRIGHT: 1986, JPO &amp; Japio

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

61043380

March 1, 1986

PICTURE INPUT DEVICE

INVENTOR: ASAI HIROSHI; MORITA KOICHIRO

APPL-NO: 59166084

FILED-DATE: August 8, 1984

ASSIGNEE-AT-ISSUE: NEC CORP

PUB-TYPE: March 1, 1986 - Un-examined patent application (A)

PUB-COUNTRY: Japan (JP)

IPC-MAIN-CL: G 06K009#0

CORE TERMS: fingerprint, picture, detection, quantity, input, quantity control, memory, forged, stored

## ENGLISH-ABST:

PURPOSE: To prevent the input of a forged pattern image to be forged by controlling the quantity of illumination light so that it is changed when a fingerprint picture is obtained and detecting the state of light quantity that is produced by the reflected light in the background of the pattern to be collated.

CONSTITUTION: The picture pattern of a fingerprint obtained from a fingerprint input part 1 is stored temporarily in a picture memory 3 via a light quantity control/detection part 2 after photoelectric conversion. While a file 6 receives an access by an ID number given from a keyboard 4 and the feature information on the fingerprint is called out. This feature information is compared with the fingerprint pattern information stored in the memory 3 by a comparison processor 5. A light quantity control/detection part 2 changes at least twice the light quantity of a light source within the part 1 for the detection period of the fingerprint pattern while the fingerprint is stamped once to detect the light quantity of the background of the picture pattern. Thus the normal input of the fingerprint pattern is decided.

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-43380

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

G 06 K 9/00

識別記号

庁内整理番号

A-8320-5B

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月1日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 画像入力装置

⑯ 特 願 昭59-166084

⑰ 出 願 昭59(1984)8月8日

⑱ 発 明 者 浅 井 紘 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
 ⑲ 発 明 者 森 田 孝 一 郎 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
 ⑳ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号  
 ㉑ 代 理 人 弁理士 柳 川 信

明 細 書

1. 発明の名称

画像入力装置

2. 特許請求の範囲

透明体の載置面上に被照合パターンを有する被検査対象物を載置して、前記被検査対象物とは反対側からこの載置面に光を照射せしめこの反射光を用いて被照合パターンを検出する画像入力装置であって、当該照射光の光量を少なくとも2回変化制御する手段を設け、前記反射光による被照合パターン像の背景部光量を検出して偽造被照合パターン像の入力を防止するようにしたことを特徴とする画像入力装置。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は画像入力装置に関し、特に指紋等の被照合パターンを光学的に検出して電気信号とする画像入力装置に関する。

従来技術

指紋を用いて個人を同定するシステムにあっては、指紋の「万人不同」及び「終生不変」の特質から極めて高い信頼性を有するために、パターン認識技術を用いて採取指紋と予め登録ファイルされている指紋との同一性の照合をなす装置が種々提案されている。

かかる指紋照合装置では、ガラスプリズムの指紋置面上に置かれた指に対してこの載置面の裏面からガラスの光学的境界変化を利用して、光源とITV等の撮像装置とにより指紋紋様の光電変換像を発生する指紋入力装置を有しており、例えば、特開昭54-69300及び同じく54-85600号公報に開示されている。

かかる装置では、指紋画像をOHP投影用(プラスチック)フィルム等の透明薄板に焼付けてこれをプリズム面上に載置せしめ、外部の別に用意した偽造指紋入力用の光源から、これまた別に用意したプリズムを介して当該透明薄板に光を照射して装置内部の撮像カメラへ偽造指紋画像パターンを入力することが考えられる。また、OHP

投影用フィルムとプリズム及び偽造指紋入力用プリズムとの間の密着度を均一に保って画像検出の正確を期すべく、これ等の間を水等により予め湿らせるようにするものである。

#### 発明の目的

本発明は、上述したとき入射光の光量を変化させることにより、得られる指紋像の背景部（明部）においても同様の光量変化を生じるため、この変化を検出することによって偽造指紋入力用外部光源を用いた指紋画像の偽造パターン入力を禁止して不正使用を防止するようにした画像入力装置を提供することを目的としている。

#### 発明の構成

本発明による画像入力装置は、透明体の載置面上に被照合パターンを有する被検査対象物を載置して、この被検査対象物とは反対側からこの載置面に入射光を照射せしめこの載置面に生じる光学的变化による反射光を用いて被照合パターンを検出する画像入力装置であって、当該照射光の光量

ここで、光量制御・検出部2は、1回の指紋押捺の間の指紋画像パターン検出期間中に、入力部1内の光線（図示せず）の光量を少なくとも2回変化せしめるように制御する。従って得られる指紋画像上にも同様の光量変化を生じる。そこで、この画像パターンの背景部（すなわち指紋紋様パターンの最外周部より外側）の光量を測定し、この2回の光量変化に対応する各背景部光量が予め定められた光量と同等であるか否かを検出し、同様の光量変化が検出されたならば、内部光源による正常入力であると判断し、光量変化が検出されない場合もしくは光量変化量が一致しない場合は偽造指紋入力用外部光源を用いて入力が行われたと判断するのである。ここで、光源の光量を少なくとも2回変化させるのは、偶然にも図示せぬ偽造入力用の外部光源の光量と装置内部の光源のそれとが一致した場合を考慮している。

ここで、光量の光量変化及び光量変化の検出法については当業者にとっては容易になし得るものであり、ここでは詳述しない。

を指紋画像採取時に少なくとも2回変化制御する手段を設け、当該反射光による被照合パターン像の背景部に生じる同様の光量の状態を検出して偽造被照合パターン像の入力を防止するようにしたことを特徴とする。

#### 実施例

以下、図面を用いて本発明の実施例を説明する。

図は本発明の実施例の指紋照合システムの概略ブロックであり、指紋入力部1により得られた指紋紋様の画像パターンは光電変換されて、光量制御・検出部2を介して画像メモリ3に一時記憶される。一方、キーボード4から入力された個人同定ナンバ（IDナンバ）が照合プロセッサ5に供給され、このプロセッサは当該IDナンバによってファイル6をアクセスする。ファイル6には予め各人の指紋特徴情報が記憶されており、よってプロセッサからのIDナンバに応じた指紋特徴情報が選択的に呼び出されて先の画像メモリ3に記憶されていた指紋パターン情報と特徴比較がなされるように構成されている。

偽造入力の疑いがあれば、利用者に対して図示せぬ聴覚や視覚に訴える所望の手段により再押捺をうながし、一定回数の試行を繰返してもなお光量の一致が検出されなければ、偽造入力であると見做して以後の一切の照合処理を拒否するように構成されている。尚、再押捺要求のための視覚、聴覚に訴える手段は周知のものを使用可能である。

一般に、光源の光量変化を微小時間内に行うことは容易であるため、もし万一、内部光源の光量が知られるようなことがあっても、その際は内部光源の光量及び光量変化を変更すれば良い。

#### 発明の効果

本発明によれば、偽造指紋の入力を効果的に防止し得ることになり、システムの信頼性の向上が期待できる。

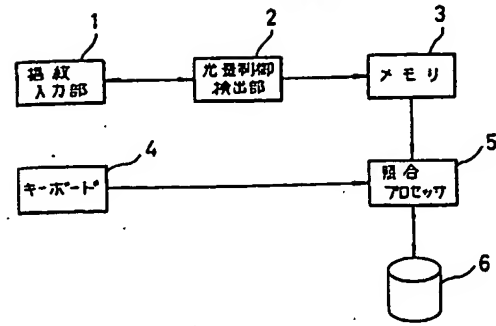
#### 4. 図面の簡単な説明

図は本発明の実施例を使用した指紋照合装置の概略ブロック図である。

#### 主要部分の符号の説明

1 …… 指紋入力部

- 2 …… 光量制御・検出部  
5 …… 照合プロセッサ  
6 …… ファイル



出願人 日本電気株式会社  
代理人 弁理士 柳川 信